

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4636836号
(P4636836)

(45) 発行日 平成23年2月23日 (2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 F 12/00 (2006.01)

B 4 1 J 5/30 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

G O 6 F 3/12 (2006.01)

G O 6 F 13/10 (2006.01)

G O 6 F 12/00 5 O 1 M

G O 6 F 12/00 5 3 1 R

B 4 1 J 5/30 Z

B 4 1 J 29/38 Z

G O 6 F 3/12 B

請求項の数 10 (全 30 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2004-266881 (P2004-266881)
 (22) 出願日 平成16年9月14日 (2004.9.14)
 (65) 公開番号 特開2006-85254 (P2006-85254A)
 (43) 公開日 平成18年3月30日 (2006.3.30)
 審査請求日 平成19年9月11日 (2007.9.11)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100145827
 弁理士 水垣 親房
 (72) 発明者 松本 昭浩
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

審査官 北村 学

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 サーバ装置、印刷装置、データ保護処理方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データ格納手段を備える第1印刷装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置であって、

前記ネットワークに第2印刷装置が接続された場合に、前記第2印刷装置が備えるデータ格納手段に関する情報を取得する取得手段と、

前記取得手段が取得した情報に基づいて、前記第2印刷装置のデータ格納手段内の一部の領域を、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶される情報の複製を記憶するためのミラー領域とするよう決定する決定手段と、

前記決定手段により決定されたミラー領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保するよう前記第2印刷装置に通知するとともに、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第1印刷装置に通知する通知手段と、
 を有することを特徴とするサーバ装置。

【請求項 2】

前記決定手段は更に、前記第2印刷装置のデータ格納手段内に、前記第2印刷装置が印刷を実行するためのデータを記憶するための領域を決定し、

前記通知手段は更に、前記決定手段が決定した、前記第2印刷装置が印刷を実行するためのデータを記憶するための領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段内に確保するよう通知することを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

10

20

【請求項 3】

前記ネットワークには更にデータ格納手段を備える第3の印刷装置が接続され、
前記通知手段は更に、前記第2印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第3の印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第2印刷装置に通知することを特徴とする請求項1記載のサーバ装置。

【請求項 4】

データ格納手段を備える印刷装置であって、
前記印刷装置がネットワークに接続された場合に、前記データ格納手段に関する情報を前記ネットワークを介して通信可能なサーバ装置に送信する送信手段と、
前記送信手段が前記情報を送信したことに応じて前記サーバ装置から送信される、前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する指示を受信する受信手段と、
前記受信手段が受信した前記指示に基づいて、前記データ格納手段に前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する確保手段と、
前記印刷装置が印刷ジョブを実行する場合には、前記印刷ジョブを実行するのに必要なデータを前記データ格納手段内の前記ミラー領域以外の領域に記憶し、前記他の印刷装置から送信された、前記他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を受信した場合には、前記データの複製を前記ミラー領域に記憶するように制御する制御手段と、
を有することを特徴とする印刷装置。

【請求項 5】

データ格納手段を備える第1印刷装置と通信可能なサーバ装置におけるデータ保護処理方法であって、
前記ネットワークに第2印刷装置が接続された場合に、前記第2印刷装置が備えるデータ格納手段に関する情報を取得する取得ステップと、
前記取得ステップで取得した情報に基づいて、前記第2印刷装置のデータ格納手段内の一部の領域を、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶される情報の複製を記憶するためのミラー領域とするよう決定する決定ステップと、
前記決定ステップにおいて決定されたミラー領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保するよう前記第2印刷装置に通知するとともに、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第1印刷装置に通知する通知ステップと、
を有することを特徴とするデータ保護処理方法。

【請求項 6】

前記決定ステップは更に、前記第2印刷装置のデータ格納手段内に、前記第2印刷装置が印刷を実行するためのデータを記憶するための領域を決定し、
前記通知ステップは更に、前記決定ステップにおいて決定した、前記第2印刷装置が印刷を実行するためのデータを記憶するための領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段内に確保するよう通知することを特徴とする請求項5記載のデータ保護処理方法。

【請求項 7】

前記ネットワークには更にデータ格納手段を備える第3の印刷装置が接続され、
前記通知ステップは更に、前記第2印刷装置データ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第3の印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第2印刷装置に通知することを特徴とする請求項5記載のデータ保護処理方法。

【請求項 8】

データ格納手段を備える印刷装置におけるデータ保護処理方法であって、
前記印刷装置がネットワークに接続された場合に、前記データ格納手段に関する情報を前記ネットワークを介して通信可能なサーバ装置に送信する送信ステップと、
前記送信ステップにおいて前記情報を送信したことに応じて前記サーバ装置から送信される、前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶された

データの複製を記憶するためのミラー領域を確保する指示を受信する受信ステップと、
前記受信ステップにおいて受信した前記指示に基づいて、前記データ格納手段に前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する確保ステップと、

前記印刷装置が印刷ジョブを実行する場合には、前記印刷ジョブを実行するのに必要なデータを前記データ格納手段内の前記ミラー領域以外の領域に記憶し、前記他の印刷装置から送信された、前記他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を受信した場合には、前記データの複製を前記ミラー領域に記憶するよう制御する制御ステップと

、
を有することを特徴とするデータ保護処理方法。

10

【請求項 9】

請求項 5 ~ 7 のいずれかに記載のデータ保護処理方法をサーバ装置に実行させるためのプログラム。

【請求項 10】

請求項 8 に記載のデータ保護処理方法を印刷装置に実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークを介して接続された相手装置と通信して画像データを受信する画像通信装置、画像通信装置の制御方法、及びプログラムに関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

ネットワーク化の普及により、ストレージ装置（代表としてハードディスク装置）を搭載するプリンタで構成されるネットワーク・プリンティングシステムが実用化されている。

【0003】

そして、上記ハードディスク装置（大容量化及び低価格化による）の普及によりデータの分散、重複やストレージ資源の無駄等の弊害が顕著になっており、社会的にもストレージの管理を最適化して無駄を省き効率的に資源を活用することによる TCO 削減、データの安全管理（秘匿性やハードディスク装置の破壊に対する安全性の保障など）に対するニーズは大きい。

30

【0004】

例えばネットワークに接続されたプリンタにハードディスク装置を搭載して、そのハードディスク装置内にユーザ別フォルダを作成してファイルの保存及び管理する BOX 機能を搭載しているものがある。

【特許文献 1】特開 2001 - 166890 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、ユーザの重要なファイルをプリンタ上のハードディスク装置内に保存しておくことにデータの安全管理という観点から抵抗を感じるユーザは多い。

40

【0006】

従って、ユーザ毎の登録データを安全に管理するという面で現行プリンタの BOX 機能は今ひとつ有効に機能しておらず、またユーザの使用頻度及び信頼性も低い。

【0007】

なお、データ保全性を向上させる提案として、特許文献 1 では、1 台のプリンタに複数個（3 台以上）のハードディスク装置を搭載して複製をとる方法があるが、その分コストパフォーマンスが悪くなる欠点がある。

【0008】

本発明は、上記の課題を解決するためになされたもので、本発明の目的は、新たに接続

50

される印刷装置のデータ格納手段を、他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域として使用できる仕組みを提供することである。

【0009】

さらに本発明の目的は、印刷装置のデータ格納手段の全ての領域ではなく一部の領域をミラーリングのための領域として使用できる仕組みを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

上記目的を達成する本発明に係るサーバ装置は以下に示す構成を備える。

【0011】

データ格納手段を備える第1印刷装置とネットワークを介して通信可能なサーバ装置であって、前記ネットワークに第2印刷装置が接続された場合に、前記第2印刷装置が備えるデータ格納手段に関する情報を取得する取得手段と、前記取得手段が取得した情報に基づいて、前記第2印刷装置のデータ格納手段内の一部の領域を、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶される情報の複製を記憶するためのミラー領域とするよう決定する決定手段と、前記決定手段により決定されたミラー領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保するよう前記第2印刷装置に通知するとともに、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第1印刷装置に通知する通知手段とを有することを特徴とする。

10

【0012】

上記目的を達成する本発明に係る印刷装置は以下に示す構成を備える。

20

【0013】

データ格納手段を備える印刷装置であって、前記印刷装置がネットワークに接続された場合に、前記データ格納手段に関する情報を前記ネットワークを介して通信可能なサーバ装置に送信する送信手段と、前記送信手段が前記情報を送信したことに応じて前記サーバ装置から送信される、前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する指示を受信する受信手段と、前記受信手段が受信した前記指示に基づいて、前記データ格納手段に前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する確保手段と、前記印刷装置が印刷ジョブを実行する場合には、前記印刷ジョブを実行するのに必要なデータを前記データ格納手段内の前記ミラー領域以外の領域に記憶し、前記他の印刷装置から送信された、前記他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を受信した場合には、前記データの複製を前記ミラー領域に記憶するよう制御する制御手段とを有することを特徴とする。

30

【0014】

上記目的を達成する本発明に係るデータ保護処理方法は以下に示す構成を備える。

【0015】

データ格納手段を備える第1印刷装置と通信可能なサーバ装置におけるデータ保護処理方法であって、前記ネットワークに第2印刷装置が接続された場合に、前記第2印刷装置が備えるデータ格納手段に関する情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップで取得した情報に基づいて、前記第2印刷装置のデータ格納手段内の一部の領域を、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶される情報の複製を記憶するためのミラー領域とするよう決定する決定ステップと、前記決定ステップにおいて決定されたミラー領域を前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保するよう前記第2印刷装置に通知するとともに、前記第1印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域が前記第2印刷装置のデータ格納手段に確保されたことを前記第1印刷装置に通知する通知ステップとを有することを特徴とする。

40

【0016】

上記目的を達成する本発明に係る他のデータ保護処理方法は、以下に示す構成を備える。

50

【 0 0 1 7 】

データ格納手段を備える印刷装置におけるデータ保護処理方法であって、前記印刷装置がネットワークに接続された場合に、前記データ格納手段に関する情報を前記ネットワークを介して通信可能なサーバ装置に送信する送信ステップと、前記送信ステップにおいて前記情報を送信したことに応じて前記サーバ装置から送信される、前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する指示を受信する受信ステップと、前記受信ステップにおいて受信した前記指示に基づいて、前記データ格納手段に前記ネットワークを介して接続される他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を記憶するためのミラー領域を確保する確保ステップと、前記印刷装置が印刷ジョブを実行する場合には、前記印刷ジョブを実行するのに必要なデータを前記データ格納手段内の前記ミラー領域以外の領域に記憶し、前記他の印刷装置から送信された、前記他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータの複製を受信した場合には、前記データの複製を前記ミラー領域に記憶するよう制御する制御ステップとを有することを特徴とする。

10

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明に係るサーバ装置によれば、新たに接続される印刷装置のデータ格納手段を、他の印刷装置のデータ格納手段に記憶されたデータをミラーリングするための領域として使用できる。

20

【 0 0 1 9 】

本発明に係る印刷装置によれば、印刷装置のデータ格納手段の全ての領域ではなく一部の領域をミラーリングのための領域として使用できる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 0 】

次に本発明を実施するための最良の形態について図面を参照して説明する。

【 0 0 2 1 】

〔 第 1 実施形態 〕

< システム構成の説明 >

30

図 1 は、本発明の第 1 実施形態を示すサーバ装置、印刷装置を適用可能な印刷システムの構成を示すブロック図であり、本システムは、ホストコンピュータ 300 とプリンタ 301 とが通信可能に接続される構成となっている。なお、後述するサーバ装置 300 A も、ホストコンピュータ 300 と同等のハードウェア資源を備えるとともに、後述する印刷システムを構成するプリンタのハードディスクに対する各種のミラーリング処理を実行するモジュールが外部メモリ 11 に記憶されている。また、ミラーリング機能を実行させるためのドライバモジュールがホストコンピュータ 300 の外部メモリ 11 に記憶され、それぞれのモジュールがネットワークを介して通信処理することで、印刷システム上に存在する未使用のデータ格納手段を利用してデータ保護機能処理を実行させる。

【 0 0 2 2 】

40

図 1 において、ホストコンピュータ 300 は、CPU 1 を備えている。CPU 1 は、ROM 3 のプログラム用 ROM あるいは外部メモリ 11 に記憶された文書処理プログラム等に基づいて、図形や、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行し、システムバス 4 に接続される各デバイスを CPU 1 が総括的に制御する。

【 0 0 2 3 】

また、この ROM 3 のプログラム用 ROM あるいは外部メモリ 11 には、CPU 1 の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下 OS）等が記憶され、ROM 3 のフォント用 ROM あるいは外部メモリ 11 には、上記文書処理の際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM 3 のデータ用 ROM あるいは外部メモリ 11 には、上記文書処理等を行う際に使用する各種データが記憶されている。

50

【 0 0 2 4 】

2はRAMで、CPU1の主メモリやワークエリア等として機能する。5はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード9や不図示のポインティングデバイスからのキー入力を制御する。6はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)10の表示を制御する。7はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、各種のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル、及びプリンタ制御コマンド生成プログラム(以下、プリンタドライバと記す)等を記憶する外部メモリ11とのアクセスを制御する。外部メモリ11は、ハードディスク(HD)やフレキシブルディスク(FD)等で構成される。

【 0 0 2 5 】

8はプリンタコントローラ(PRTC)で、所定のネットワーク21を介してプリンタ301に接続されて、プリンタ301との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2上に設定された表示情報のアウトラインフォントへの展開(ラスタライズ)処理を実行し、CRT10上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU1は、CRT10上に表示されるマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて、登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。これによって、ユーザは、印刷を実行する際、印刷の設定に関するウィンドウを開き、プリンタ301の設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行うことができる。

【 0 0 2 6 】

一方、プリンタ301は、CPU12を備えている。CPU12は、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいて、システムバス15に接続される印刷部(プリンタエンジン)17に出力情報としての画像信号を出力する。また、このROM13のプログラム用ROMには、CPU12の制御プログラム等が記憶されている。ROM13のフォント用ROMには、上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶され、ROM13のデータ用ROMには、ハードディスク等の外部メモリ14を用いないプリンタ301の場合ではホストコンピュータ300上で利用される情報等が記憶されている。

【 0 0 2 7 】

CPU12は、入力部18を介してホストコンピュータ300との通信処理が可能となっており、プリンタ301内の情報等をホストコンピュータ300に通知可能に構成されている。19は前記CPU12の主メモリやワークエリア等として機能するRAMで、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【 0 0 2 8 】

なお、RAM19は、出力情報展開領域や、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク(HD)や、ICカード等の外部メモリ14は、メモリコントローラ(MC)20によりアクセスを制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータや、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。さらに、18は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチ及びLED表示器等が配されている。

【 0 0 2 9 】

また、前述した外部メモリ14は、少なくとも1個以上備えられ、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しない不揮発性であるNVRAMを有し、操作パネル151からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしても良い。

【 0 0 3 0 】

図2は、図1に示したリーダ部300及びプリンタ部301の構成を示す断面図であり、特にプリンタ部301にフィニッシャが装着された場合を示す。

【 0 0 3 1 】

図において、201は原稿給送装置で、原稿を先頭順に1枚ずつプラテンガラス202上へ給送し、原稿の読み取り動作終了後、プラテンガラス202上の原稿を排出するものである。原稿がプラテンガラス202上に搬送されると、ランプ203を点灯し、そしてスキャナユニット204の移動を開始させて、原稿を露光走査する。この時の原稿からの反射光は、ミラー205、206、207、及びレンズ208によってCCDイメージセンサ（以下CCDという）209へ導かれる。このように、走査された原稿の画像はCCD209によって読み取られる。

【 0 0 3 2 】

221はレーザドライバで、レーザ発光部210を駆動するものであり、出力画像データに応じたレーザ光をレーザ発光部210に発光させる。このレーザ光は感光ドラム211に照射され、感光ドラム211にはレーザ光に応じた潜像が形成される。

10

【 0 0 3 3 】

この感光ドラム211の潜像の部分には現像器212によって現像剤が付着される。カラー機の場合は、イエロー（Y）、マゼンタ（M）、シアン（C）、ブラック（K）の4色分の現像剤が装着される。そして、レーザ光の照射開始と同期したタイミングで、カセット213及びカセット214、手差し給紙段227のいずれかから記録紙を給紙して転写部215へ搬送し、感光ドラム211に付着された現像剤を記録紙に転写する。現像剤の乗った記録紙は定着部216に搬送され、定着部216の熱と圧力により現像剤は記録紙に定着される。

20

【 0 0 3 4 】

定着部216を通過した記録紙は排出口ローラ217によって排出され、また、両面記録が設定されている場合は、排出口ローラ217のところまで記録紙を搬送した後、排出口ローラ217の回転方向を逆転させ、フラップ218によって再給紙搬送路219へ導く。再給紙搬送路219へ導かれた記録紙は上述したタイミングで転写部215へ給紙される。

【 0 0 3 5 】

また、Z折りユニット226が本体に装備されている場合には、Z折りユニットへ記録紙が搬送され、操作部151からの操作に応じてZ折りが行われる。

【 0 0 3 6 】

さらに、フィニッシャ220が装備されている場合、排出された記録紙を束ねて記録紙の仕分けをしたり、ユーザからの指定に応じてパンチャ223で記録紙のパンチが、ステイプラ224でステイプルがそれぞれ行われる。

30

【 0 0 3 7 】

また、サドルステッチャ225を使用すると、記録紙の中央部をステッチし、その中央部を折ることにより記録紙が製本される。インサータ222では、予め印刷された記録紙を、表紙や合紙として給紙することが可能となり、プリンタ部の記録紙経路を通すことがないため用紙を傷めず搬送することができる。サドルステッチャ225を使用しないジョブは、排紙口231を通り、可動トレイ228、229のどちらかに排出される。可動トレイ228と229は両方共上下に動作することができ、可動トレイ228に出力する場合には可動トレイ228が排紙口231の位置まで降りる。サドルステッチャ225を使用するジョブは、排紙口232を通り、製本トレイ230に排出される。

40

【 0 0 3 8 】

図3は、図1に示した操作部151のキー配列を示す平面図である。

【 0 0 3 9 】

図において、SWは電源スイッチであり、デジタル複写機本体101への通電を制御する。302は予熱キーであり、予熱モードのON/OFFに使用する。303はコピーAモードキーであり、複数の機能の中からコピーAモードを選択するときに使用する。304はコピーBモードキーであり、複数の機能の中からコピーBモードを選択するときに使用する。コピーA及びコピーBとは、各々同じコピー機能であるが、片方のコピーのスキャナ読み込みが終了している場合は次のコピーの入力ができるため、敢えてユーザに分か

50

りやすくするために二つのコピーに分けている。

【 0 0 4 0 】

3 0 5 はメールボックスキーであり、複数の機能の中からメールボックスモードを選択するときに使用する。メールボックス機能とは、ユーザ個人や部署毎に複写機内のメモリに記憶領域を持ち、そこに P D L やスキャン画像を入れておき、好きなときに出力する機能である。3 0 6 は拡張キーであり、P D L に対する操作を行うときに使用する。3 0 3 ~ 3 0 6 は後述する L C D 3 1 6 の各々の機能画面を呼び出すときにも使用され、L C D 3 1 6 の表示により各々のジョブの状況を見ることができる。

【 0 0 4 1 】

3 0 7 はコピースタートキーであり、コピーの開始を指示するときに用いるキーである。3 0 8 はストップキーであり、コピーを中断したり、中止したりするときに用いるキーである。3 0 9 はリセットキーで、スタンバイ中は標準モードに復帰させるキーとして動作する。3 1 0 はガイドキーであり、各機能を知りたいときに使用するキーである。

【 0 0 4 2 】

3 1 1 はユーザモードキーであり、ユーザがシステムの基本設定を変更するときに使用する。3 1 2 は割り込みキーであり、コピー中に割り込みしてコピーしたいときに用いる。3 1 3 はテンキーであり、数値の入力を行うときに使用する。3 1 4 はクリアキーであり、数値をクリアするときに用いる。3 1 5 は I D キーであり、複写機を使用する場合に I D の入力モードに移行するときに使用する。

【 0 0 4 3 】

3 1 6 は、液晶画面とタッチセンサの組合せからなる L C D タッチパネル (L C D) であり、各モード毎に個別の設定画面が表示され、さらに、描画されたキーに触れることで、各種の詳細な設定を行うことが可能である。また、各々のジョブの動作状況表示なども行う。3 1 7 は、ネットワークの通信状態を示すタリールランプであり、通常は緑色で、通信しているときは緑色で点滅し、ネットワークエラーの場合には赤色になる。

【 0 0 4 4 】

図 4 は、図 3 に示した L C D 3 1 6 のコピー標準画面を示した模式図であり、本実施形態の画像処理装置では、電源投入時にデフォルトとしてコピー標準画面で起動するようになっている。

【 0 0 4 5 】

図において、4 0 1 はメッセージラインであり、コピージョブの状態をメッセージで表示する。4 0 2 は倍率表示であり、設定された倍率やコピーモードによって自動的に決められる倍率をパーセントで表示する。4 0 3 は用紙サイズ表示であり、選択された出力用紙を表示し、自動用紙選択が設定されている場合にはオート用紙というメッセージを表示する。

【 0 0 4 6 】

4 0 4 は置数表示であり、何枚コピーするかを示す。4 0 5 は縮小キーであり、縮小コピーを行いたい場合に使用する。4 0 6 は等倍キーであり、縮小や拡大が設定されている場合に等倍に戻したいときに使用する。4 0 7 は拡大キーであり、拡大コピーを行いたい場合に使用する。4 0 8 はズームキーであり、細かい単位で倍率を設定して縮小コピーや拡大コピーを行いたい場合に使用する。

【 0 0 4 7 】

4 0 9 は用紙選択キーであり、出力用紙を指定する場合に使用する。4 1 0 はソータキーであり、ソートやステイブルのモードを設定する場合に使用する。4 1 1 は両面キーであり、両面モードを設定する場合に使用する。

【 0 0 4 8 】

4 1 2 は濃度表示で、現在の濃度が分かるようになっており、左側が濃度が薄く、右側が濃度が濃いことを示す。また、濃度表示 4 1 2 は、うすくキー 4 1 3、こくキー 4 1 5 と連動して表示が変化するようになっている。うすくキー 4 1 3 は、濃度を薄くしたい場合に使用する。こくキー 4 1 5 は、濃度を濃くしたい場合に使用する。4 1 4 は自動キー

10

20

30

40

50

であり、自動的に濃度を決定するモードを使用する場合に使用する。

【 0 0 4 9 】

4 1 6 は文字キーであり、文字原稿をコピーするのに適した濃度に自動的に設定する文字モードを設定する場合に使用する。4 1 7 は文字 / 写真キーであり、写真が混在した原稿をコピーするのに適した濃度に自動的に設定する文字 / 写真モードを設定する場合に使用する。4 1 8 は応用モードキーであり、コピー標準画面で設定できない様々なコピーモードを設定する場合に使用する。

【 0 0 5 0 】

4 1 9 はプリント状況キーであり、現在このデジタル複写機本体 1 0 1 で行われているプリントの状況を見たい場合に使用する。このプリント状況キー 4 1 9 は、コピー標準画面だけではなく、常にこの位置に現れており、いつでもこのキーを押すことによりプリント状況を見ることができるようになっている。

10

【 0 0 5 1 】

4 2 0 は出力先設定キーであり、スキャンした画像をどこに出力するかを選択する場合に使用する。この出力先設定キー 4 2 0 を押下すると、後述する図 1 1 に示す出力先選択画面に遷移する。なお、出力先としては、自機のプリンタエンジン（図 1 に示したプリンタ 3 0 1 の印刷部 1 7）、後述する図 5 に示す自機のボックス、同じネットワークに接続されている他機のプリンタエンジン、他機のボックスが設定できる。プリンタエンジンとボックスは同時に設定することができ、例えば自機のプリンタエンジンと他機のボックスに送る場合には 4 2 1 のような表示となる。ローカルは自機のこと、リモート 1 というのは他機の名前である。

20

【 0 0 5 2 】

図 5 は、図 1 に示した外部メモリ 1 4 の論理的な使用方法を示した模式図である。

【 0 0 5 3 】

図に示すように、本実施形態において、外部メモリ 1 4 は、使用用途に応じてハードディスク等の画像メモリの記憶領域をテンポラリ領域 5 0 1 とボックス領域 5 0 2 に論理的に分けられる。

【 0 0 5 4 】

テンポラリ領域 5 0 1 は、画像データの出力順序を変えたり、複数部出力においても一回のスキャンで出力ができるようにするために、PDLの展開データやスキャナからの画像データを一時的に記憶する記憶領域である。ボックス全体領域 5 0 2 はボックス機能を使用するための記憶領域であり、5 0 3 ~ 5 0 7 のように登録された数の小さな記憶領域（ボックス領域 1 , 2 , 3 , 4 , ... ）に分割されている。ボックス領域（以下ボックス）5 0 3 ~ 5 0 7 は、各ユーザや会社などの部署毎に割り当てられ、各ボックスにはボックス名とパスワードを付けることができる。ユーザはボックスを指定することでPDLジョブやスキャンジョブを各ボックスに入力することができ、パスワードを入力することで実際にボックスの中を見たり、設定変更やプリント出力を行う。

30

【 0 0 5 5 】

図 6 は、本発明の第 1 実施形態を示すサーバ装置、ホスト装置、画像処理装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

40

【 0 0 5 6 】

図 6 において、CPU（中央処理演算器）1 0 1 は各種演算処理を行う。Network - I/F 部 1 0 2 は、外部ネットワーク 1 0 3 とのインターフェイスを行うブロックである。一般的にはTCP / IPのプロトコルに対応する。ホスト 1 0 4 及びプリンタ 1 0 5 に代表される複数の機器が、ネットワーク 1 0 3 に接続されている。

【 0 0 5 7 】

ROM（リード・オンリー・メモリ）1 0 6 は不揮発性メモリである。各種プログラムやフォント等の変更しないデータを格納する。RAM（ランダム・リード・メモリ）1 0 7 はDRAMに代表される揮発性メモリである。プログラムの作業領域や描画データの格納領域等の書き換えが必要な用途に用いられる。

50

【 0 0 5 8 】

本実施形態では、ストレージ・デバイスの代表格としてHDD（ハードディスク）108を備え、ネットワークやスキャナからの印刷データをユーザ別にフォルダに格納するBOX機能としての用途や印字データとオーバレイして印刷するための定型フォーマットデータ等が格納される。

【 0 0 5 9 】

パネル - I F 部 1 0 9 は、LCD表示装置及びボタン等を制御するブロックでプリンタの各種設定やHDD内部のBOXを表示したりする。Scanner - I F 部 1 1 0 は、スキャナ装置との通信制御を行う。

【 0 0 6 0 】

プリンタ装置に対してScanner - I F 部 1 1 0 を介してスキャナ装置を接続することによってコピー機能を実現することが可能となる。

【 0 0 6 1 】

画像処理部 1 1 1 は、ネットワーク 1 0 3 やスキャナ装置を介して取り込んだ印字データに対してディザ処理やエッジ処理等の描画処理及び圧縮・伸長処理を行い、最終的に印刷する描画データをRAM 1 0 7 上に生成する。

【 0 0 6 2 】

メモリ制御部 1 1 2 は、ROM 1 0 6、RAM 1 0 7 へのアクセス制御を行う。CPUのメモリアクセスやCPUを介さずに直接メモリにアクセスするDMA（ダイレクト・メモリ・アクセス）の制御やCPU、その他の機能ブロックが同時にアクセスした場合のバス調停機能を有している。

【 0 0 6 3 】

ビデオ制御部 1 1 3 は、プリンタエンジンとのコマンド・ステータスのやり取りやメモリ上に生成された描画データの転送を行う。

【 0 0 6 4 】

印字部 1 1 4 は、主にビデオ制御部 1 1 3 からのコマンド情報に従い、描画データをプリント用紙に印刷して出力する。その他、ビデオ制御部 1 1 3 を介してプリンタエンジンの状態変化をコントローラ側に通知を行う。バス 1 1 5 は、制御バス及びデータバスと任意ブロック間のローカルなバス及び信号線等をまとめて表現したものである。

【 0 0 6 5 】

図7は、図6に示した印刷システムの構成例を示すブロック図であり、(a)は第1のネットワーク構成例で、1つのネットワークに複数のホスト(Host 2002~2004その他)と複数のプリンタ(Printer 2006~2009)及びプリントサーバ(server 2005)が接続されている例である。

【 0 0 6 6 】

プリンタには、SFP(Single・Function・Printer)及びMFP(Multi・Function・Printer)が混在していてもよい。

【 0 0 6 7 】

図7の(b)に示す第2のネットワーク構成例では、低速(例えば100Base)なネットワーク2010に接続されているプリントサーバ2013に高速(例えば1000Base)のローカルネットワーク2019が構築されている例である。

【 0 0 6 8 】

本実施形態では、Printer 2014~2017やHost 2018などが接続されている。

【 0 0 6 9 】

以上説明したように本発明を適用するネットワーク構成としてプリントサーバを接続してストレージを管理するストレージ管理サーバシステム構成でもよいし、ここでは説明しないがその他の構成としてプリントサーバをたてずに各プリンタ及びホストが互いに通信する対話型システムに本発明を適用してもよい。

【 0 0 7 0 】

以後の説明では、図7の(a)に示す第1のネットワーク構成例について詳しく説明を行う。

【0071】

図8は、図7の(a)に示した第1のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム(本システムをSSSと呼ぶ)例を示す図である。なお、サーバ装置およびプリンタ並びにホスト装置には、図1に示したようなCPU、RAM、ROMを含むコントローラ部と、外部メモリを備えており、これらからSSSが構築されているものとする。以下、図10～図15においても同様のハードウェア資源を備えているものとする。

【0072】

図8において、SSS対応のホスト及びサーバならばSSS対応のドライバをインストールしていることを示し、SSS対応のプリンタならばSSS対応のファームウェアを搭載していることを前提に説明する。

【0073】

図8では、図示されているHost2002～2004、Server2005及びPrinter2006～2009はいずれもSSS対応である。

【0074】

また、図8では、Printer2006がネットワーク上に新規プリンタとして追加された状態を表している。

【0075】

図8で、Printer2006～2009、Server2005及びHost2004に実線で接続されているHDD3009～3014は、その機器に搭載されているストレージ手段として機能するハードディスク装置(以下HDDと呼ぶ)を表している。

【0076】

また、各HDD3009～3014は幾つかの小ブロックに分割(パーティション)されていることを示している。

【0077】

図9は、本発明に係る印刷処理システムにおける第1のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図8に示したサーバ2005によるミラーリング要求処理手順に対応する。なお、(1001)～(1006)は各ステップを示す。

【0078】

まず、ネットワーク上に新規追加されたPrinter2006には、サーバのIPアドレス等の情報を設定し、HDD3011を初期化する(1001)。サーバ情報が設定されたPrinter2006は、自分の管理情報(IPアドレス、ハードスペック<CPUの性能や搭載メモリ種類や容量、HDDの性能や容量等>)及びHDD3011内で初期使用可能容量の要望をServer2005に対して通知(図8ではPrinter2006からServer2005に向く矢印がそれを表している)する(1002)。そして、通知を受けたServer2005は新規Printer2006を登録して、この時点よりPrinter2006内HDD3011の管理を開始する。

【0079】

従って、Printer2006自身では、すなわち、プリンタ2006のコントローラ等は、Server2005の管理下に入った時点で搭載しているプリンタ2006のハードディスク3011を勝手に使用することはできない。

【0080】

Server2005は、Printer2006のHDD3011の使用可能容量の要求に基づき初期使用可能領域をPrinter2006に対して開放する。

【0081】

それと同時に、既にServer2005に登録済みの既存プリンタ及びホスト(SSS対応としてHDDの一部が開放されたホスト)からPrinter2006の性能(HDDの容量やアクセススピード等)と登録機器の性能を比較して、Printer2006のデータをミラーリングするパートナー(組)をネットワーク上のプリンタから選択す

10

20

30

40

50

る(1003)。

【0082】

ここで、ミラーリングとは、Printer 2006に保存されるデータの一部又は全部の複製(コピー)をとることである。

【0083】

以上の準備が完了したらServer 2005のコントローラは、Printer 2006に対して初期割り当て領域及びミラーリング・パートナー(組)情報を、ミラーリング・パートナーに選択されたPrinter 2006に対してはミラーリング依頼元(この場合はPrinter 2006)情報及びミラーリング領域情報(サイズ等)をそれぞれ通知(図8に示すServer 2005からPrinter 2006及びPrinter 2007に向かう矢印がそれぞれのプリンタに必要な情報を通知していることを表している)する(1004)。

10

【0084】

Printer 2006のHDD 3011で、網点模様の領域は、初期使用可能領域として割り当てられた領域であり、実線矢印の範囲がPrinter 2006のコントローラ、ファームウェアが自由に使用してよい領域を示す。

【0085】

また、同じHDD 3011で点線矢印(図中の白い領域)はリザーブ領域で、Server 2005の管理下にある領域を示している。

【0086】

20

同様に、Printer 2007のハードディスク3012の網点領域は、Printer 2006に対するミラーリング領域として割り当てられた領域で、2007のファームウェアの管理下でありPrinter 2006から依頼されたミラーリング・データはこの領域に保存(複製)される。

【0087】

図8のPrinter 2006からPrinter 2007に向けての一点破線は、Printer 2006のミラーリング・パートナーがPrinter 2007であることを表している。図8では、同様にPrinter 2007はPrinter 2008を、Printer 2008はPrinter 2009を、Printer 2009及びServer 2005はHost 2004をミラーリング・パートナーに持つことを表している。

30

【0088】

SSS対応の登録及び設定が完了したPrinter 2006に、図8のHost 2002やHost 2003のユーザからBOX登録があった場合には、Printer 2006に設定されているミラーリング・パートナー情報をHost 2002及びHost 2003のユーザにも通知する(1005)。

【0089】

そして、通知を受けた各ホスト(SSS対応ドライバ・ソフト)は、ミラーリング・パートナー情報を図示しないハードディスク等に保存しておく。なお、ステップ(1006)については後述する。

40

【0090】

図10は、図7の(a)に示した第1のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム(本システムをSSSと呼ぶ)例を示す図である。

【0091】

図10において、Printer 2006からHost 2002及びHost 2003に向かう矢印は、Printer 2006にBOX登録したユーザに対してミラーリング・パートナー情報を通知していることを表している。

【0092】

図11は、本発明に係る印刷システムにおけるストレージ資源のミラー化状態を説明する図であり、ユーザのホスト上に備える表示装置の画面及びプリンタのパネル画面からB

50

ＯＸのフォルダを観た場合の例である。

【 0 0 9 3 】

例えばユーザの松本氏が、図 1 0 に示した P r i n t e r 2 0 0 6 に B O X 登録した際にミラーリング B O X を作成した場合には、図 1 1 に示すように 2 つの B O X が作成される。

【 0 0 9 4 】

“ 松本 B O X ” 5 0 0 1 は通常の B O X でありここに保存されたファイル（データ）はミラーリングされない。“ 松本 B O X ” 5 0 0 2 （顔マーク付き）に保存されたファイル（データ）は前記ミラーリング・パートナーに対してミラーリングが行われる。

【 0 0 9 5 】

このようにユーザは保存したいファイルの重要度に応じて保存する B O X を使い分ければよい。重要なファイルで絶対に消失してほしくないファイルはミラーリング B O X に保存するとデータの保全性が確保される。

【 0 0 9 6 】

図 1 2 は、図 7 の（ a ）に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム（本システムを S S S と呼ぶ）例を示す図である。

【 0 0 9 7 】

図 1 2 において、H o s t 2 0 0 3 から P r i n t e r 2 0 0 6 に向かう矢印は、H o s t 2 0 0 3 のユーザがミラーリング B O X にファイルを保存したことを表している。

【 0 0 9 8 】

P r i n t e r 2 0 0 6 から P r i n t e r 2 0 0 7 に向かう矢印は、ミラーリング B O X に保存されたデータのミラーリング依頼を行っていることを表している。そして、依頼を受けた P r i n t e r 2 0 0 7 は、ミラーリング領域として割り当てられた H D D 3 0 1 2 の網点領域に依頼データを保存して（ 1 0 0 6 ）、本処理を終了する

ここで、プリンタが M F P である場合には保存されている元データを予め印刷用データ、F A X 用データ、サムネイル用データ等の複数のデータ形式に変換して保存しておく場合もある。

【 0 0 9 9 】

このように元データに関係する P r i n t e r 2 0 0 6 で生成されたデータも含めて P r i n t e r 2 0 0 7 に保存しておくことも可能である。また、図 1 2 では説明していないがミラーリング・パートナー情報を保有しているホスト（図 1 2 の H o s t 2 0 0 3 など）はミラーリング・パートナーに対して直接ミラーリング依頼を行うことも可能である。

【 0 1 0 0 】

後述するように B O X 登録しているプリンタにトラブルが発生した場合にホストがミラーリング・パートナーを直接読み書きすることが必要となる。この場合 B O X を新規に登録されたプリンタは、ミラーリング・パートナーに対して必ずそのホスト情報を通知するようにするとよい。

【 0 1 0 1 】

これによってパートナーも直接ホストからのミラーリング依頼に対応することができる。

【 0 1 0 2 】

さらに図を用いてストレージ管理サーバシステムの動作について説明する。

【 0 1 0 3 】

図 1 3 ～ 図 1 5 は、図 7 の（ a ）に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム（本システムを S S S と呼ぶ）例を示す図である。

【 0 1 0 4 】

図 1 3 は、図 1 2 に示すシステム状態から P r i n t e r 2 0 0 7 のファームに割り当てられた使用可能領域が不足した場合の動きを示しており、図 1 3 の P r i n t e r 2 0 0 7 から S e r v e r 2 0 0 5 に向かう矢印は、使用可能領域の増設要求を S e r v e r

10

20

30

40

50

2005に通知している状態を表している。増設要求を受けたServer2005は登録されているPrinter2007のHDD状況を確認して、増設可能と判断すれば増設割り当ての通知をPrinter2007に対して行う。その状況を示したのがServer2005からPrinter2007に向かう矢印である。

【0105】

図13でPrinter2007のHDD3012のファーム使用可能領域（波線のブロック）が増設されている。

【0106】

また、図14では、ミラーリング領域が不足した場合の動作を示している。ここではPrinter2008に対するPrinter2009のミラーリング領域が不足したため、Printer2008がServer2005に対してミラーリング増設要求を通知している状態を表している。その状況を示したのがPrinter2008からServer2005に向かう矢印である。

10

【0107】

増設要求を受けたServer2005は、Printer2009のHDD3014の使用状況を確認して、この場合はPrinter2009に対してさらにミラーリング領域を増設することは不可と判断して、新規追加されたPrinter2006のHDD3011に十分な空きがあることを確認して、増設分のミラーリング領域をPrinter2006に割り当ててることを判断したことを表している。

【0108】

20

図14のServer2005からPrinter2006への矢印は、Printer2006に対してミラーリングする相手情報とミラーリング領域情報を通知している。

【0109】

Server2005からPrinter2008への矢印は、新たに追加されたミラーリング・パートナー情報とミラーリング増設割り当て情報を通知している。

【0110】

Printer2006のHDD3011にPrinter2008のミラーリング領域（レンガ模様のブロック）（ここにパーツ番号を入れる）が割り当てられている。

【0111】

従って、図14のPrinter2008の一点破線で結ぶミラーリング・パートナーは、Printer2009に加えて、さらにPrinter2006とも結ばれているのがわかる。

30

【0112】

この図14に示すようにミラーリング・パートナーは1つとは限らず複数のパートナーを持つ場合もあり得ることを示している。

【0113】

さらに、図15では、Printer2007が再びファームの使用可能領域が不足したことにより増設要求を行っている状態である。

【0114】

Printer2007からServer2005への矢印が増設要求を表している。ここでServer2005はPrinter2007のHDD3012の状況を確認、そのままの状態で使用可能領域を増設すると、Printer2007のHDD3012を非常に圧迫すると判断して、まず、Printer2007に割り当てられているPrinter2006に対するミラーリング領域をHDDに余裕のあるPrinter2008に移動してPrinter2007のHDD3012のリザーブ領域を空けてからHDD3012の増設を行うことを計画した。

40

【0115】

図15でServer2005からPrinter2008への矢印は新規にミラーリング領域を作成することを通知している。

【0116】

50

また、Server 2005からPrinter 2006に向く矢印はPrinter 2005に対するミラーリング・パートナーを変更することを通知している。このパートナー変更通知を受けたPrinter 2006はPrinter 2007へのミラーリング要求を停止状態とした後に、Server 2005に対してミラーリング・パートナー変更準備ができたことを通知（Printer 2006からServer 2005への矢印がこれを表している）する。

【0117】

Server 2005からPrinter 2007に向かう矢印はPrinter 2006のミラーリング領域をPrinter 2008のPrinter 2006に対するミラーリング領域に移動することを通知している。

10

【0118】

この通知を受けたPrinter 2007は、Printer 2006のミラーリング領域内データのすべてをPrinter 2008のミラーリング領域（Printer 2006に対する）に転送要求を行い、すべてのデータを移動する。

【0119】

図15でPrinter 2007のHDD3012にあったミラーリング領域がPrinter 2008のHDD3013に移動されているのがわかる（網点ブロック）。

【0120】

この時点でServer 2005はPrinter 2007に対して使用可能領域の増設領域分を通知する。図15ではPrinter 2008のファーム使用可能領域（波線ブロック）が増設されているのがわかる。

20

【0121】

なお、上述したようにミラーリング・パートナーの変更やミラーリング領域の移動も状況によっては発生する。また、Printer 2008のように1台のプリンタが複数のプリンタのパートナーとなる場合も有り得る。

【0122】

この場合Printer 2008は2つのパートナーの領域を記憶しておき、要求もとに応じて適切な領域にミラーリングを行わなければならない。

【0123】

〔第2実施形態〕

30

上記実施形態では、ストレージ管理サーバシステム（SSS）においてSSS対応のプリンタ等の新規登録時にミラーリング・パートナーを決定したり、プリンタが備えるハードディスクの使用状態でミラーリング・パートナーを変更したりする例について説明したが、次に、ストレージ管理サーバシステム（SSS）においてSSS対応のプリンタ、ホスト及びサーバにトラブルが発生した場合の復帰処理について説明する。

【0124】

以下の説明ではユーザが自分のホストからBOXを利用する場合を想定して説明するが、プリンタのパネルからBOXを利用する状態でも基本的には同様の復帰処理を行う。

【0125】

図16は、本発明に係る印刷処理システムにおける第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図7に示したサーバ2005によるSSS対応プリンタのBOXにトラブルが発生したときの復帰処理手順に対応する。なお、（1101）～（1112）は各ステップを示し、ステップ（1101）～（1106）はホスト側の処理ステップに対応し、ステップ（1107）～（1112）は各プリンタとサーバとの処理ステップに対応する。

40

【0126】

プリンタのハードディスク内にBOXを登録しているユーザが自分のホストからBOX内データを印刷しようとした時に（1101）、トラブルが発生したか否かを判断して（1102）、何も問題が発生していないと判断した場合は、通常処理を行い（1105）、印刷は終了する。

50

【 0 1 2 7 】

一方、ステップ (1 1 0 2) で、B O X 内のデータが利用できないようなトラブルが発生したと判断した場合、そのホストのドライバ・ソフトはユーザ及びサーバに対して不具合が発生したことを通知する (1 1 0 3)。

【 0 1 2 8 】

さらに、ユーザに対してはミラーリング・パートナー内のデータを利用してミラーリング・パートナーのプリンタで印刷処理を続行するかを図示しないユーザインタフェースを表示装置に表示して問い合わせる (1 1 0 4)。

【 0 1 2 9 】

当然、本システム例の場合、ミラーリング・パートナーは、図 8 に示したようにプリンタである。なお、もしも、プリンタではなくホストであった場合には、一旦そのホストから自分のホストに読み出してから他のプリンタで印刷してもよい。

10

【 0 1 3 0 】

ステップ (1 1 0 4) で、ミラーリング・パートナーを利用するとホストのコントローラが判断した場合には、通常処理を行い印刷は終了する。

【 0 1 3 1 】

一方、ステップ (1 1 0 4) で、利用しないと判断した場合には、キャンセル処理を実行して (1 1 0 6)、本処理を終了する。

【 0 1 3 2 】

ミラーリング・パートナーを利用した時に、例えば保存データの一部を修正して印刷した場合、ミラーリング B O X の更新されたデータはミラーリング・パートナーに保存される。

20

【 0 1 3 3 】

この時、ホストは不具合を通知した時点 (ステップ 1 1 0 3) で、復帰シーケンスモードに入っている。

【 0 1 3 4 】

そして、ホストから不具合通知を受けたサーバは、管理者にメール等で連絡する。連絡を受けた管理者は、不具合プリンタの故障解析及び復帰作業を行う (1 1 0 7)。そして、復帰作業が完了すると、管理者は、サーバに復帰内容を設定する。

【 0 1 3 5 】

30

次に、復帰設定を受けたサーバは、復帰内容を復帰したプリンタに通知するので、その復帰通知を受け取るのをプリンタのコントローラ部が待って (1 1 0 8)、復帰通知を受け取ったら、プリンタのコントローラ部が復帰通知の内容が H D D の一部破損及び交換であるか否かを判断して (1 1 0 9)、H D D の一部破損及び交換であると判断した場合は、プリンタのコントローラ部がミラーリング・パートナーから過去のデータ及び復帰までに保存又は更新されたデータを含む全てのデータを自分の H D D に書き戻して、もとの状態まで復帰する (1 1 1 0)。

【 0 1 3 6 】

一方、ステップ (1 1 0 9) で、H D D に異常がなく不具合が他の原因であったとプリンタのコントローラ部が判断した場合には、復帰までに保存又は更新されたデータのみを書き戻し復帰して (1 1 1 1)、ステップ (1 1 1 2) へ進む。

40

【 0 1 3 7 】

そして、復帰したプリンタのコントローラ部は、B O X 登録ユーザ (すなわち、ホストのドライバに対して) 及びサーバに対して復帰処理が完了したことを通知して (1 1 1 2)、復帰シーケンスを終了する。

【 0 1 3 8 】

この通知をもって復帰シーケンスに入っていた全てのホスト及びサーバは復帰シーケンスを解除する。

【 0 1 3 9 】

図 1 7 は、本発明に係る印刷処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示す

50

フローチャートであり、ミラーリング・パートナーにトラブルが発生した場合の復帰処理手順に対応する。なお、(1201)～(1210)は各ステップを示し、ステップ(1201)～(1204)はプリンタ側のコントローラ部が実行すべき処理ステップに対応し、ステップ(1205)～(1210)は依頼プリンタとサーバ等のコントローラ部が実行すべき処理ステップに対応する。

【0140】

SSS対応プリンタのハードディスク内のBOXに新たなファイルを保存してそれを印刷する処理を開始すると(1201)、元データやそれを印刷用に変換したデータをミラーリング・パートナーに保存要求をしたとき、相手先のミラーリング・パートナー(本実施形態では、システム内のいずれかのプリンタのハードディスク)に不具合(トラブル)が発生しているか否かを要求元のプリンタのコントローラが判断して(1202)、不具合が発生していないと判断した場合は、通常処理を行い(1204)、印刷を終了する。

10

【0141】

一方、ステップ(1202)で、ミラーリング・パートナーにトラブルが発生し、要求に反応しない場合や複製を保存できないと要求元のプリンタのコントローラが判断した場合は、処理依頼を受けたプリンタ(以下依頼プリンタと呼ぶ)は、ユーザ及びサーバに対してミラーリング・パートナーに不具合が発生したことを通知し(1203)、通常処理を行い(1204)、印刷を終了する。

【0142】

この時、ホスト及び依頼プリンタは復帰シーケンスモードに入っている。

20

【0143】

依頼プリンタから不具合通知を受けたサーバは、管理者にメール等で連絡する。連絡を受けた管理者は、不具合のあるミラーリング・パートナーの故障解析及び復帰作業を行う。復帰作業が完了すると、管理者はサーバに復帰内容を設定する(1205)。

【0144】

そして、復帰設定を受けたサーバは、復帰内容とともにミラーリング・パートナーが復帰したことを依頼プリンタに通知する。そして、この通知を依頼プリンタのコントローラが受け取ると(1206)、依頼プリンタのコントローラは、その復帰内容がHDDの一部破損及び交換であるか否かをコントローラが判断して(1207)、復帰内容がHDDの一部破損及び交換であると判断した場合は、現在自分のミラーリングBOXにある全てのデータをミラーリング・パートナーに対してミラーリング(複製)依頼を行い通常状態にまで復帰する(1208)。

30

【0145】

一方、ステップ(1207)で、HDDに異常がなく不具合が他の原因であったと依頼プリンタのコントローラが判断した場合には、復帰までに保存又は更新されたデータのみを書き戻し復帰して(1209)、ステップ(1210)へ進む。

【0146】

そして、もとの状態まで復帰した依頼プリンタは、復帰までの間に依頼された依頼元ホスト及びサーバに対してミラーリング・パートナーが復帰して通常状態に戻ったことを通知して(1210)、本処理を終了する。

40

【0147】

そして、この通知を受けた依頼元ホスト及びサーバは復帰シーケンスを解除する。

【0148】

図18は、本発明に係る印刷処理システムにおける第4のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、サーバがダウンした場合の復帰処理手順に対応する。なお、(1301)～(1306)は各ステップを示し、ステップ(1301)～(1306)はプリンタとサーバ等のコントローラ部が実行すべき処理ステップに対応する。

【0149】

サーバのダウンが何らかのきっかけで発覚した場合、速やかに管理者は調査・復旧作業を行う(1301)。管理者は、復帰したサーバに、ミラーリング・パートナー情報が残

50

されているかを確認して、HDDの一部破損及び交換であったか否かを判断し(1302)、HDDの一部破損や交換でパートナー情報が残されていないと判断した場合は、予め保存しておいたサーバのミラーリング・パートナー情報をサーバに設定する(1303)。

【0150】

そして、復帰したサーバは、設定されたパートナー情報を元にそれまでの管理情報を吸い上げて元の状態までハードディスクの内容を自動的に復帰する。さらに、現在の状態を調査して通常状態にまで復帰する(1305)。

【0151】

一方、ステップ(1302)で、サーバ上のHDDに問題がないと判断した場合は、サーバは現在の状態を調査して速やかに通常状態まで復帰して(1304)、ステップ(1306)へ進む。

【0152】

そして、完全に通常状態まで復帰したサーバは、管理者及び自分に登録されているプリンタ及びホストに対して復帰したことを通知して(1306)、本処理を終了する。

【0153】

上記実施形態によれば、ネットワーク上のプリンタで、同じネットワークに接続される他のプリンタ及びホストと1つ以上のパートナー(組み)を作り、そのパートナーに対して重要なデータをミラーリング(複製)することによってデータの保全性を確保し、ネットワーク・プリンタにデータを保存することに対する信頼性を向上させ、さらに大容量ハードディスク装置資源を最適に管理して有効活用することによりコスト削減(TCO)を行う効果がある。

【0154】

以下、図19に示すメモリマップを参照して本発明に係る印刷システムで読み取り可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0155】

図19は、本発明に係る印刷システムで読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0156】

なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0157】

さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合に、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0158】

本実施形態における図9、図16、図17、図18に示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0159】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0160】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実

10

20

30

40

50

現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0161】

従って、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0162】

プログラムを供給するための記憶媒体としては、例えばフレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVDなどを用いることができる。

10

【0163】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0164】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは、圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバやftpサーバ等も本発明の請求項に含まれるものである。

20

【0165】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0166】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【0167】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

40

【0168】

本発明は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づき種々の変形（各実施形態の有機的な組合せを含む）が可能であり、それらを本発明の範囲から排除するものではない。

【0169】

本発明の様々な例と実施形態を示して説明したが、当業者であれば、本発明の趣旨と範囲は、本明細書内の特定の説明に限定されるのではなく、以下の実施態様も含まれることは言うまでもない。以下、その実施態様1～16について説明する。

【0170】

50

〔実施態様１〕

ネットワークを介してデータ格納手段を備える印刷装置、ホスト装置と通信可能なサーバ装置であって、前記印刷装置が備える各データ格納手段で確保可能な未使用領域を認識して、各データ格納手段に登録される情報を複製するミラー領域を設定する設定手段（図８に示すサーバ３００４が備えるストレージ管理モジュールを実行することで、すなわち、図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図９に示すステップ（１００１）～（１００３）を実行することで設定する）と、前記設定手段により設定されたミラー領域を確保すべき前記印刷装置にミラー領域情報を通知する通知手段（図８に示すサーバ３００４が備えるストレージ管理モジュールを、図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図９に示すステップ（１００４）を実行することで通知する）とを有することを特徴とするサーバ装置。

10

【０１７１】

これにより、ネットワーク上の印刷装置が備えるデータ格納手段の未使用領域を一元管理して、各データ格納手段上に確保される未使用領域を他の印刷装置のデータ格納手段で確保される他の未使用領域とでミラー化処理を可能として、それぞれの印刷装置のデータ格納手段の未使用領域を有効活用し、かつ、サーバ装置に障害が発生しても、複数の印刷装置のデータ格納手段により構成されるミラー環境を再構築して、印刷装置のデータ格納手段に登録したデータを確実に復旧できるという効果を奏する。

【０１７２】

〔実施態様２〕

20

各データ格納手段の使用状況を監視して、前記設定手段により設定されたミラー領域を変更する変更手段（図８に示すサーバ３００４が備えるストレージ管理モジュールを実行することで、すなわち、図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図９に示すステップ（１００１）～（１００３）を実行することで変更する）を備え、前記通知手段は、前記変更手段により変更されたミラー領域に基づいて、該変更されたミラー領域を確保すべき前記印刷装置にミラー領域情報を通知することを特徴とする実施態様１記載のサーバ装置。

【０１７３】

これにより、ミラーリング領域が不足しても、ネットワーク上の印刷装置の他の未使用領域を新たなミラー領域として使用することで、柔軟に対応することができる。

30

【０１７４】

〔実施態様３〕

前記データ格納手段は、前記印刷装置で処理される情報、設定されるボックス領域に登録されるボックス情報を記憶可能とすることを特徴とする実施態様１記載のサーバ装置。

【０１７５】

これにより、印刷装置でボックス機能を利用する場合に、そのボックス領域が確保されるデータ格納手段に障害が発生しても、ミラー化されている他の印刷装置のデータ格納手段上から同一データを取得して復旧させることができるデータ保護機能を強化することができる。

【０１７６】

40

〔実施態様４〕

前記設定手段は、各データ格納手段に対して１対１のミラー領域関係、あるいは１対ｎのミラー領域関係を設定可能とすることを特徴とする実施態様１記載のサーバ装置。

【０１７７】

これにより、ミラーリング領域が不足しても、ネットワーク上の印刷装置の他の未使用領域を新たなミラー領域として使用することで、登録データが増えても柔軟に対応することができる。

【０１７８】

〔実施態様５〕

前記設定手段により設定されるミラー領域情報をデータ格納手段に登録する内部登録手

50

段（図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図９に示すステップ（１００２）を実行することで登録する）と、前記内部登録手段により登録された前記ミラー領域情報を前記ホスト装置が備える各データ格納手段に外部登録する外部登録手段（図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図示しないステップを実行することでネットワーク上のいずれかのホスト装置のデータ格納手段に登録する）と、前記データ格納手段に対するアクセスが不能となる障害の発生状態を判断する判断手段（、図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図１８に示すステップ（１３０２）を実行することで判断する）と、前記判断手段により前記記憶手段に障害が発生していると判断した場合に、前記登録手段により登録されたミラー領域情報を前記ホスト装置から取得して前記記憶手段上のミラー領域情報を復旧させる復旧手段（図１に示すサーバ装置３００ＡのＣＰＵを備えるコントローラ部が図１８に示すステップ（１３０３）～（１３０５）を実行することで復旧する）とを有することを特徴とする実施態様１記載のサーバ装置。

10

【０１７９】

これにより、それぞれの印刷装置のデータ格納手段の未使用領域を有効活用し、かつ、サーバ装置に障害が発生しても、複数の印刷装置のデータ格納手段により構成されるミラー環境を再構築して、印刷装置のデータ格納手段に登録したデータを確実に復旧できるという効果を奏する。

【０１８０】

〔実施態様６〕

20

ネットワークを介してデータ格納手段を備えるホスト装置、サーバ装置、他の印刷装置と通信可能な印刷装置であって、前記サーバ装置から通知されるミラー領域情報に基づいて、データ格納手段に確保される前記ミラー領域を確保するミラー領域設定手段（図１に示すプリンタ３０１のＣＰＵ１２が、図９に示すステップ（１００４）により通知されるミラー領域情報に従い領域設定処理を行う）と、前記データ格納手段のミラー領域の更新に伴い、前記ミラー領域情報で特定される前記他の印刷装置に対して複製依頼とともに、更新されたデータを転送する複製依頼手段（図１に示すプリンタ３０１のＣＰＵ１２が、図１６に示すステップ（１１０１）を実行して依頼する）と、前記他の印刷装置からの複製依頼に基づいて受信する更新されたデータを前記データ格納手段に確保されるミラー領域に上書きする複製実行手段（図１に示すプリンタ３０１のＣＰＵ１２が、図１６に示すステップ（１１０５）を実行して依頼する）と、前記データ格納手段に対する障害発生状態または復旧状態を監視して、障害発生または障害復旧を前記サーバ装置およびミラー領域が確保される他の印刷装置に通知する通知手段（図１に示すプリンタ３０１のＣＰＵ１２が、図１６に示すステップ（１１０２）、（１１０３）を実行して依頼する）とを有することを特徴とする印刷装置。

30

【０１８１】

これにより、印刷装置が備えるデータ格納手段の未使用領域を有効に活用したデータ保護処理機能を格段に向上できる。

【０１８２】

〔実施態様７〕

40

前記データ格納手段に障害が発生していることを認識した場合、前記障害の復旧後、前記ミラー領域情報を前記サーバ装置から取得して、他のデータ格納手段に確保されるミラー領域から情報を取得して未障害のデータ格納手段に再登録して復旧させる復旧手段（図１に示すプリンタ３０１のＣＰＵ１２が、図１６に示すステップ（１１０７）から（１１１２）を実行して復旧する）を有することを特徴とする実施態様６記載の印刷装置。

【０１８３】

これにより、データ格納手段の障害が発生しても、他の印刷装置のデータ格納手段に確保されるミラー領域から同一データを取得して復旧されるデータ格納手段に再現できるとともに、印刷装置が備えるデータ格納手段の未使用領域を有効に活用したデータ保護処理機能を格段に向上できる。

50

【 0 1 8 4 】

〔 実施態様 8 〕

ネットワークを介してデータ格納手段を備える印刷装置、ホスト装置と通信可能なサーバ装置におけるデータ保護処理方法であって、前記印刷装置が備える各データ格納手段で確保可能な未使用領域を認識して、各データ格納手段に登録される情報を複製するミラー領域を設定する設定ステップ（図 8 に示すサーバ 3 0 0 4 が備えるストレージ管理モジュールを実行することで、すなわち、図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ部が図 9 に示すステップ（ 1 0 0 1 ）～（ 1 0 0 3 ）を実行することで設定する）と、前記設定ステップにより設定されたミラー領域を確保すべき前記印刷装置にミラー領域情報を通知する通知ステップ（図 8 に示すサーバ 3 0 0 4 が備えるストレージ管理モジュールを、図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ部が図 9 に示すステップ（ 1 0 0 4 ）を実行することで通知する）とを有することを特徴とするデータ保護処理方法。

10

【 0 1 8 5 】

これにより、実施態様 1 と同等の効果が期待できる。

【 0 1 8 6 】

〔 実施態様 9 〕

各データ格納手段の使用状況を監視して、前記設定ステップにより設定されたミラー領域を変更する変更ステップ（図 8 に示すサーバ 3 0 0 4 が備えるストレージ管理モジュールを実行することで、すなわち、図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ部が図 9 に示すステップ（ 1 0 0 1 ）～（ 1 0 0 3 ）を実行することで変更する）を備え、前記通知ステップは、前記変更ステップにより変更されたミラー領域に基づいて、該変更されたミラー領域を確保すべき前記印刷装置にミラー領域情報を通知することを特徴とする実施態様 8 記載のデータ保護処理方法。

20

【 0 1 8 7 】

これにより、実施態様 2 と同等の効果が期待できる。

【 0 1 8 8 】

〔 実施態様 1 0 〕

前記データ格納手段は、前記印刷装置で処理される情報、設定されるボックス領域に登録されるボックス情報を記憶可能とすることを特徴とする実施態様 8 記載のデータ保護処理方法。

30

【 0 1 8 9 】

これにより、実施態様 3 と同等の効果が期待できる。

【 0 1 9 0 】

〔 実施態様 1 1 〕

前記設定ステップは、各データ格納手段に対して 1 対 1 のミラー領域関係、あるいは 1 対 n のミラー領域関係を設定可能とすることを特徴とする実施態様 8 記載のデータ保護処理方法。

【 0 1 9 1 】

これにより、実施態様 4 と同等の効果が期待できる。

40

【 0 1 9 2 】

〔 実施態様 1 2 〕

前記設定ステップにより設定されるミラー領域情報をデータ格納手段に登録する内部登録ステップ（図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ部が図 9 に示すステップ（ 1 0 0 2 ）を実行することで登録する）と、前記内部登録ステップにより登録された前記ミラー領域情報を前記ホスト装置が備える各データ格納手段に外部登録する外部登録ステップ（図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ部が図示しないステップを実行することでネットワーク上のいずれかのホスト装置のデータ格納手段に登録する）と、前記データ格納手段に対するアクセスが不能となる障害の発生状態を判断する判断ステップ（図 1 に示すサーバ装置 3 0 0 A の CPU を備えるコントローラ

50

部が図18に示すステップ(1302)と、前記判断ステップにより前記データ格納手段に障害が発生していると判断した場合に、前記登録ステップにより登録されたミラー領域情報を前記ホスト装置から取得して前記データ格納手段上のミラー領域情報を復旧させる復旧ステップ(図1に示すサーバ装置300AのCPUを備えるコントローラ部が図18に示すステップ(1303)~(1305)を実行することで復旧する)とを有することを特徴とする実施態様8記載のデータ保護処理方法。

【0193】

これにより、実施態様5と同等の効果が期待できる。

【0194】

〔実施態様13〕

ネットワークを介してデータ格納手段を備えるホスト装置、サーバ装置、他の印刷装置と通信可能な印刷装置におけるデータ保護処理方法であって、前記サーバ装置から通知されるミラー領域情報に基づいて、データ格納手段に確保される前記ミラー領域を確保するミラー領域設定ステップ(図1に示すプリンタ301のCPU12が、図9に示すステップ(1004)により通知されるミラー領域情報に従い領域設定処理を行う)と、前記データ格納手段のミラー領域の更新に伴い、前記ミラー領域情報で特定される前記他の印刷装置に対して複製依頼とともに、更新されたデータを転送する複製依頼ステップ(図1に示すプリンタ301のCPU12が、図16に示すステップ(1101)を実行して依頼する)と、前記他の印刷装置からの複製依頼に基づいて受信する更新されたデータを前記データ格納手段に確保されるミラー領域に上書きする複製実行ステップ(図1に示すプリンタ301のCPU12が、図16に示すステップ(1105)を実行して依頼する)と、前記データ格納手段に対する障害発生状態または復旧状態を監視して、障害発生または障害復旧を前記サーバ装置およびミラー領域が確保される他の印刷装置に通知する通知ステップ(図1に示すプリンタ301のCPU12が、図16に示すステップ(1102)、(1103)を実行して依頼する)とを有することを特徴とするデータ保護処理方法。

【0195】

これにより、実施態様6と同等の効果が期待できる。

【0196】

〔実施態様14〕

前記データ格納手段に障害が発生していることを認識した場合、前記障害の復旧後、前記ミラー領域情報を前記サーバ装置から取得して、他のデータ格納手段に確保されるミラー領域から情報を取得して未障害のデータ格納手段に再登録して復旧させる復旧ステップ(図1に示すプリンタ301のCPU12が、図16に示すステップ(1107)から(1112)を実行して復旧する)を有することを特徴とする実施態様15記載のデータ保護処理方法。

【0197】

これにより、実施態様7と同等の効果が期待できる。

【0198】

〔実施態様15〕

実施態様8~14のいずれかに記載のデータ保護処理方法を実行させるためのプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【0199】

これにより、実施態様8~14と同等の効果が期待できる。

【0200】

〔実施態様16〕

実施態様8~14のいずれかに記載のデータ保護処理方法を実行させることを特徴とするプログラム。

【0201】

これにより、実施態様8~14と同等の効果が期待できる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 2 0 2 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態を示すサーバ装置、印刷装置を適用可能な印刷システムの構成を示すブロック図である。

【図 2】図 1 に示したリーダ部及びプリンタ部の構成を示す断面図である。

【図 3】図 1 に示した操作部のキー配列を示す平面図である。

【図 4】図 3 に示した操作パネルのコピー標準画面を示す模式図である。

【図 5】図 1 に示した画像メモリの論理的な使用方法を示す模式図である。

【図 6】本発明の第 1 実施形態を示すサーバ装置、ホスト装置、画像処理装置を適用可能な印刷システムの構成を説明するブロック図である。

【図 7】図 6 に示した印刷システムの構成例を示すブロック図である。

10

【図 8】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

【図 9】本発明に係る印刷処理システムにおける第 1 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 10】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

【図 11】本発明に係る印刷システムにおけるストレージ資源のミラー化状態を説明する図である。

【図 12】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

20

【図 13】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

【図 14】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

【図 15】図 7 の (a) に示した第 1 のネットワーク構成に対するストレージ管理サーバシステム例を示す図である。

【図 16】本発明に係る印刷処理システムにおける第 2 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 17】本発明に係る印刷処理システムにおける第 3 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

30

【図 18】本発明に係る印刷処理システムにおける第 4 のデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図 19】本発明に係る印刷システムで読み取り可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【符号の説明】

【 0 2 0 3 】

1 , 2 CPU

1 1 , 1 4 外部メモリ

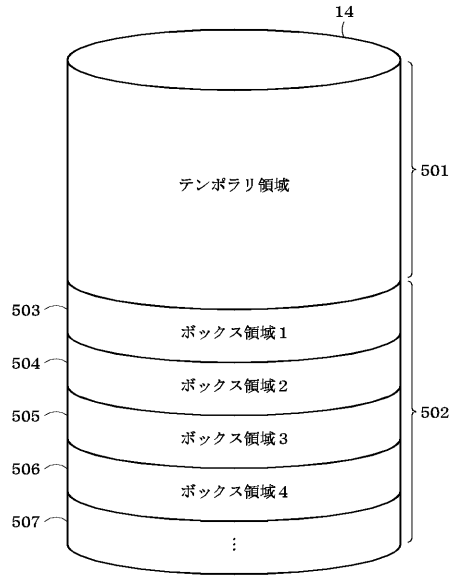
3 0 0 ホストコンピュータ

3 0 0 A サーバ

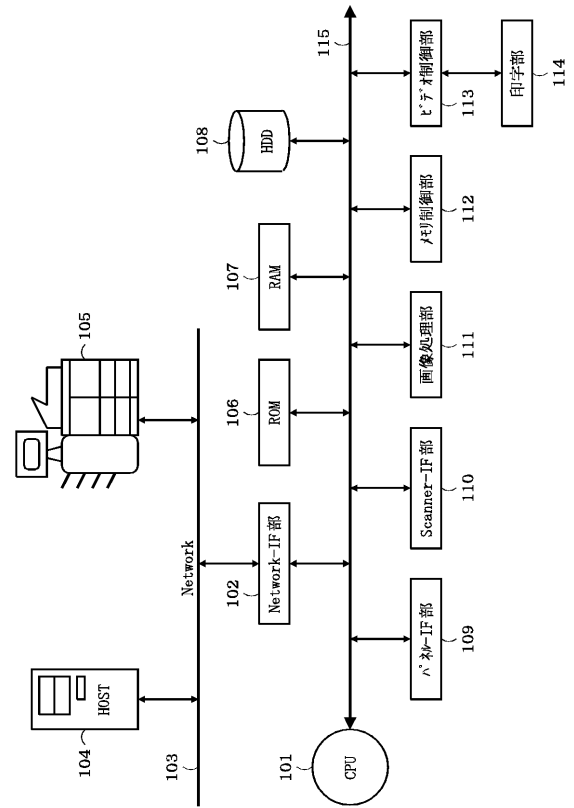
40

3 0 1 プリンタ

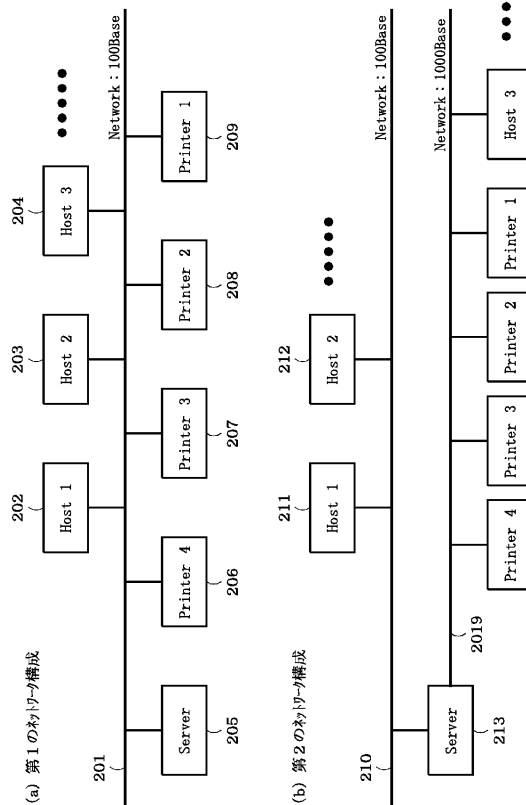
【 図 5 】



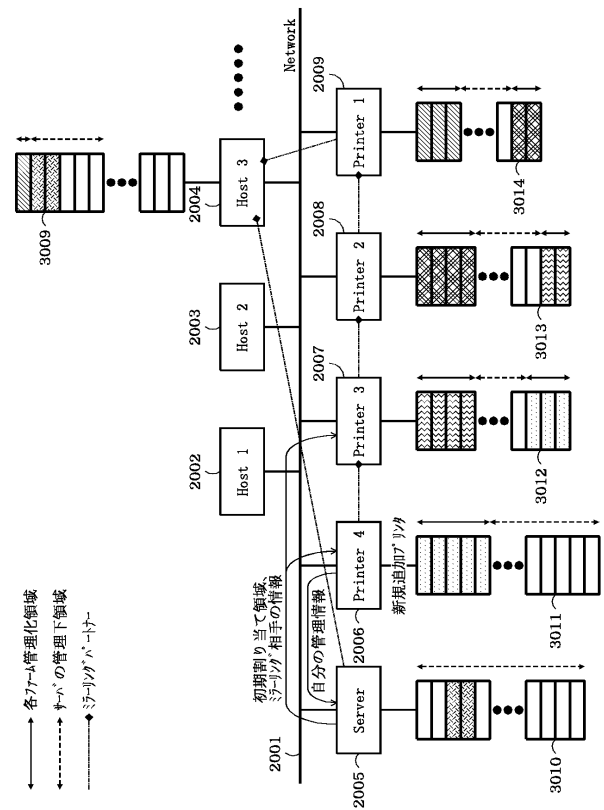
【 図 6 】



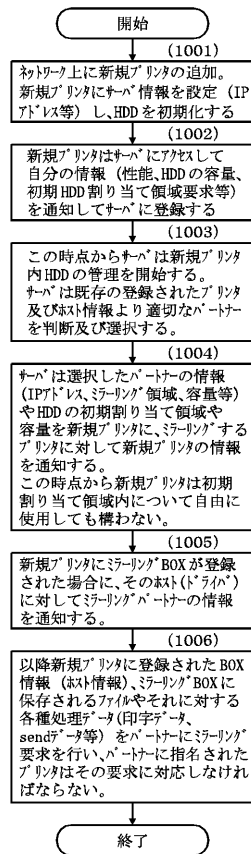
【圖 7】



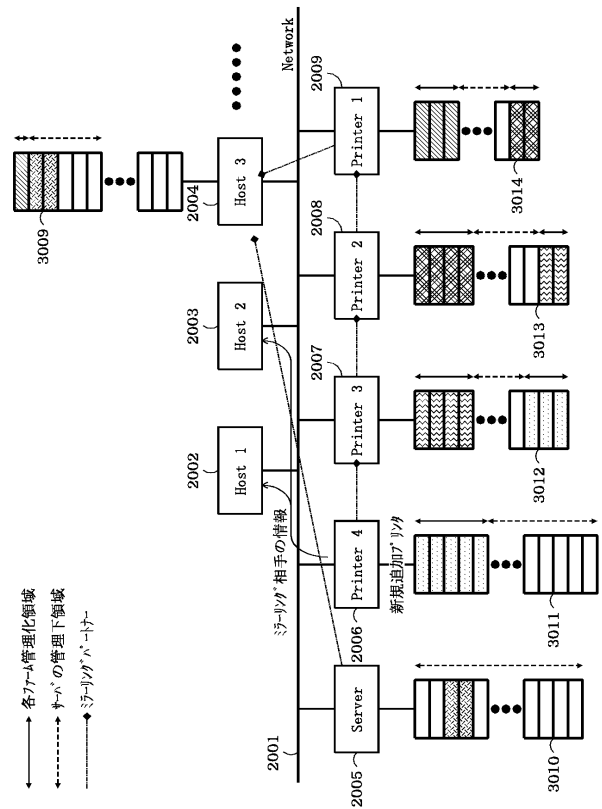
【 図 8 】



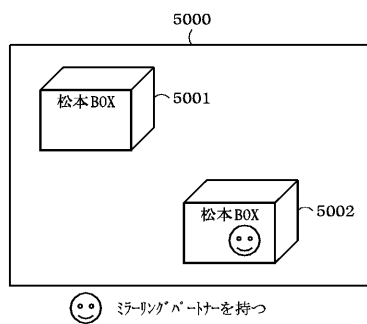
【図 9】



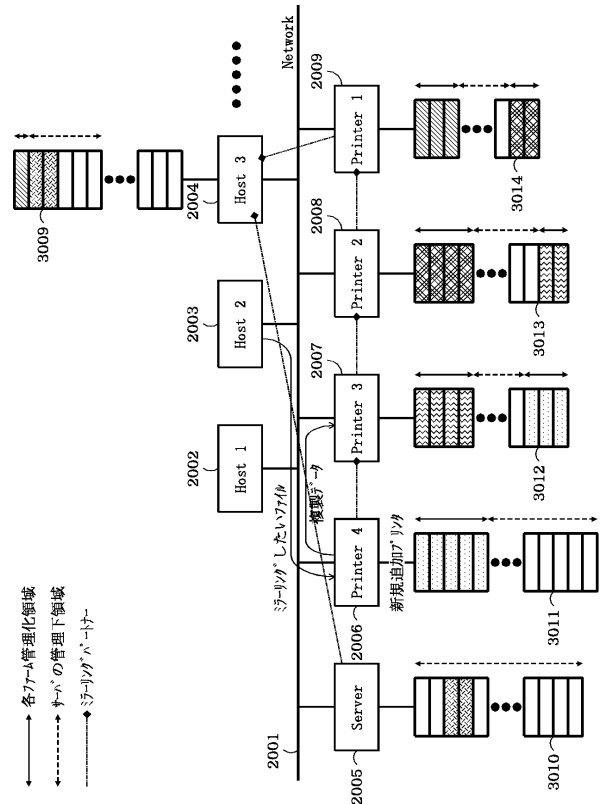
【図 10】



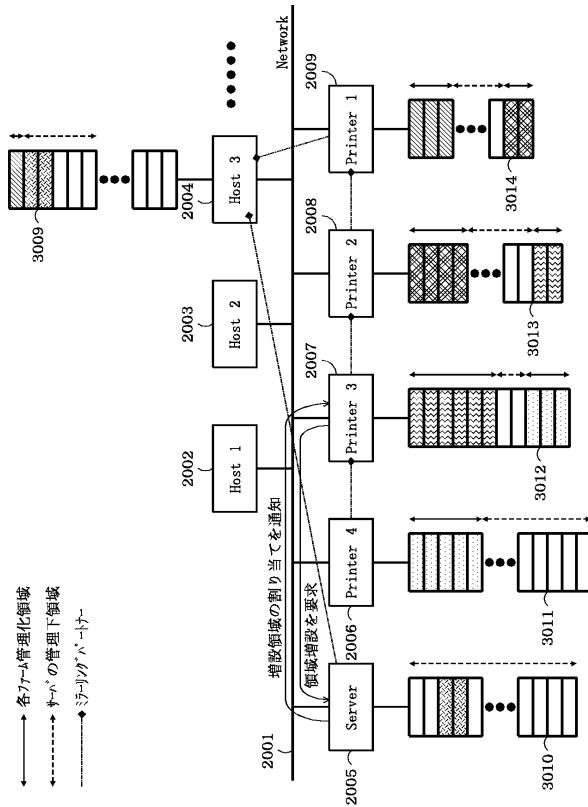
【図 11】



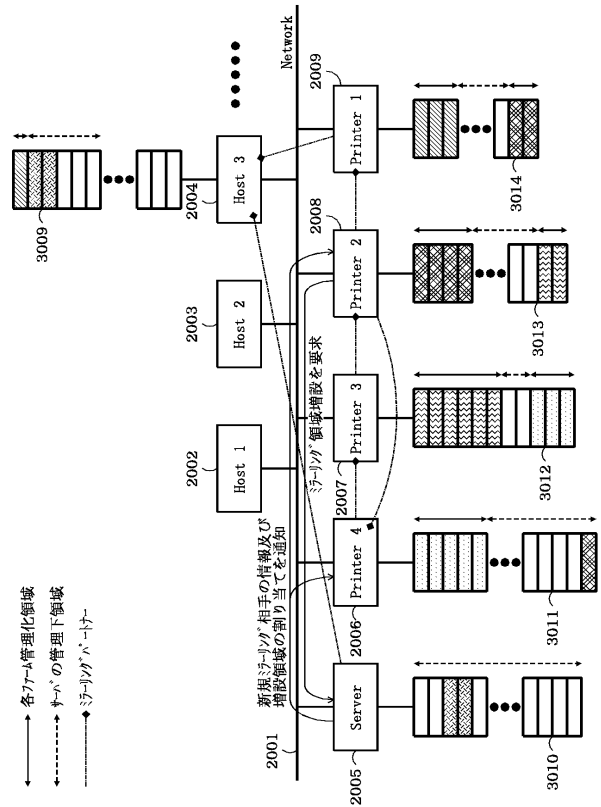
【図 12】



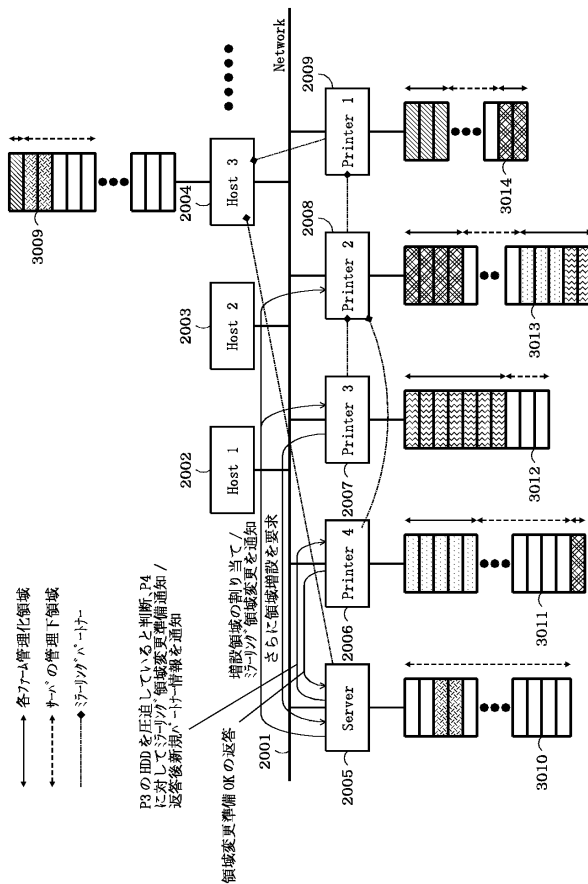
【図 13】



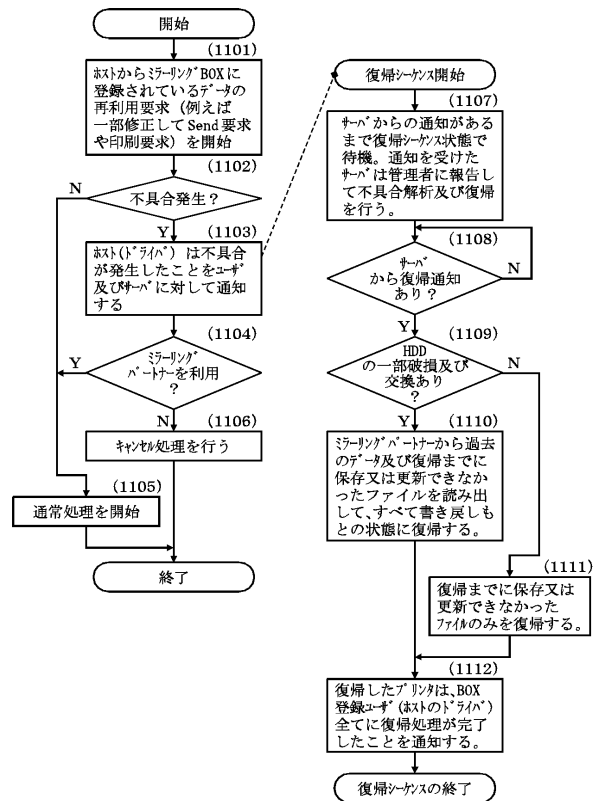
【図 14】



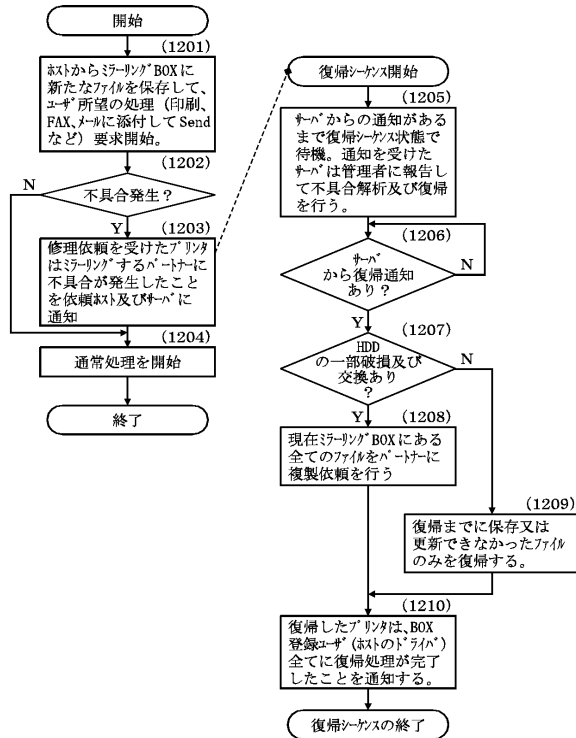
【図 15】



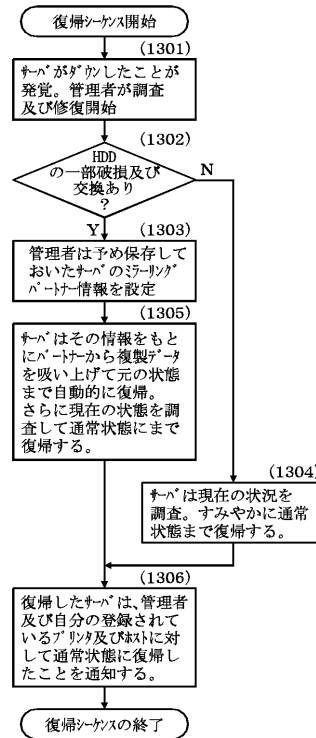
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【図 19】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のデータ処理プログラム	図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第2のデータ処理プログラム	図16に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第3のデータ処理プログラム	図17に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
第4のデータ処理プログラム	図18に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード群
記憶媒体のメモリマップ	

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 13/10 3 4 0 A

(56)参考文献 特開 2 0 0 4 - 2 5 2 9 3 4 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 0 1 7 4 0 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 3 7 3 0 5 9 (J P , A)
特開 2 0 0 2 - 1 5 7 2 1 1 (J P , A)
特開平 1 1 - 2 5 9 3 4 7 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 0 9 1 4 4 9 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 2 9 6 1 6 7 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 1 4 7 3 1 (J P , A)
特開平 5 - 3 3 4 0 0 6 (J P , A)
佐藤 真也 他, 大容量化するデータのためのストレージ ファイバチャネル S A N の導入, O P
E N D E S I G N , 日本, C Q 出版株式会社, 2 0 0 3 年 1 月 1 日, 第10巻 第1号, p. 58
~ 67

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 4 1 J 5 / 3 0
B 4 1 J 2 9 / 3 8
G 0 6 F 3 / 0 6
G 0 6 F 3 / 1 2
G 0 6 F 1 2 / 0 0
G 0 6 F 1 3 / 0 0
G 0 6 F 1 3 / 1 0
J S T P l u s (J D r e a m I I)